

60807 - Construcciones industriales y teoría de estructuras

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60807 - Construcciones industriales y teoría de estructuras

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 532 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Créditos: 4.5

Curso:

Periodo de impartición: 532-Primer semestre o Segundo semestre

266-Segundo semestre

107-Primer semestre o Segundo semestre

332-Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura es el aprendizaje de aspectos generales relativos a la construcción de edificios industriales y al cálculo de estructuras, incidiendo en el proceso constructivo del espacio industrial y sus espacios auxiliares, tanto en lo referido a la construcción de sus elementos y elección tipológica, como en lo referido a su adecuación a las necesidades de la empresa y a la normativa vigente.

Para ello se propone una asignatura con un fuerte componente de aprendizaje basado en proyectos, mediante la ejecución de un proyecto a lo largo de la asignatura.

Estos objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030: Objetivo 9 (meta 9.1).

2. Resultados de aprendizaje

- 1: Capacidad para la construcción de plantas y construcciones complementarias adaptadas a diferentes procesos industriales.
- 2: Conocimientos sobre construcción en el ámbito de la ingeniería industrial.
- 3: Comprensión y capacidad para aplicar distintos métodos de cálculo de esfuerzos y desplazamientos en estructuras de nudos artículos y rígidos.
- 4: Capacidad para calcular estructuras hiperestáticas.
- 5: Conocimientos básicos de diseño y cálculo de estructuras metálicas y de hormigón.
- 6: Conocimientos y capacidad para aplicar la normativa general sobre estructuras y edificación recogida en la normativa española.
- 7: Conocimientos y capacidades prácticas para la realización de la verificación y el control de las estructuras y edificaciones de la planta industrial.
- 8: Conocimientos y capacidades prácticas para la realización de certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes en los ámbitos anteriores.

3. Programa de la asignatura

Bloque 1 - Análisis de Estructuras

Bloque 2 - Diseño y Comprobación de Estructuras Metálicas

Bloque 3 - Diseño y Comprobación de Estructuras de Hormigón

Bloque 4 - Construcción de edificios industriales

4. Actividades académicas

La metodología a emplear y las actividades académicas asociadas serán distintas para cada bloque del programa:

Bloque 1: Se utilizará la metodología de aula invertida en grupos pequeños: el alumno trabajará los conceptos en casa, antes de acudir al aula. En el aula se realizarán actividades prácticas relacionadas con lo estudiado en casa.

Bloques 2 y 3: Se impartirán clases magistrales complementadas con ejemplos y problemas.

Bloque 4: Se realizarán seminarios en grupos pequeños, complementadas con ejemplos y problemas.

Además, involucrando a los 4 bloques de la asignatura, se realizarán prácticas de ordenador en pequeños grupos y se realizará un proyecto tutorizado en el que se aplicará, de forma práctica y realista, lo aprendido en el curso.

5. Sistema de evaluación

La calificación de un 50% de la asignatura se realizará a lo largo del cuatrimestre mediante las siguientes pruebas:

- a) Realización en grupos de alumnos de un proyecto edificatorio, integrando aspectos constructivos y de cálculo estructural (30%).
- b) Presentación individual de detalles constructivos característicos de edificios industriales (10%).
- c) Realización de múltiples actividades individuales de evaluación en la metodología de aula invertida asociada a la impartición del Bloque 1 (10%).

Para superar esta parte es necesario obtener un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de ellas.

Al terminar el cuatrimestre se realizará un examen teórico-práctico que evaluará los conocimientos adquiridos en los bloques 2, 3 y 4 (50% de la calificación, mínimo 4 sobre 10). En el caso de que alguna de las pruebas realizadas durante el cuatrimestre no haya sido superada, será evaluada de nuevo junto al examen teórico-práctico con su correspondiente ponderación en la nota.

Aquellos alumnos que opten por no realizar este procedimiento de evaluación progresiva, serán evaluados mediante una única prueba global al final del curso, consistente en un examen teórico-práctico que demuestre haber adquirido todos los conocimientos impartidos a lo largo de la asignatura.

Por otra parte, la segunda convocatoria de evaluación se llevará a cabo mediante una prueba global realizada en el periodo establecido a tal efecto en el calendario académico